

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

THIS PAGE BLANK (USPTO)

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-059425
 (43)Date of publication of application : 25.02.2000

(51)Int.Cl.

H04L 12/54
 H04L 12/58
 G06F 13/00

(21)Application number : 10-244391
 (22)Date of filing : 14.08.1998

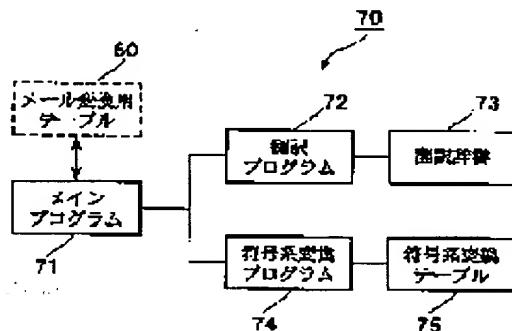
(71)Applicant : DDI CORP
 (72)Inventor : HARA SHOJI
 HONDA SUSUMU
 KAMIJO TETSUYA

(54) ELECTRONIC MAIL SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an electronic mail system in which an electronic mail described in a language at a transmitter side is translated into a language at a receiver side and the translated electronic mail is transmitted.

SOLUTION: A mail server has a mail conversion program 70 as a mail conversion means so as to use it concurrently for an automatic translation device. The mail conversion program 70 includes a main program 71 that discriminates a language used for an electronic mail, references a mail conversion table 60 and extracts the address of a corresponding translation program, a translation dictionary and a code system conversion table from the mail conversion table 60, a translation program 72, that translates a mail described in a language of a transmitter side into a language of a receiver side, and a code conversion program 74 that encodes a language code of a translated word, based on a code system conversion table 65 and decodes a code received from the Internet.



LEGAL STATUS

- [Date of request for examination] 28.12.2000
- [Date of sending the examiner's decision of rejection]
- [Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]
- [Date of final disposal for application]
- [Patent number]
- [Date of registration]
- [Number of appeal against examiner's decision of rejection]
- [Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]
- [Date of extinction of right]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号
特開2000-59425
(P2000-59425A)

(43)公開日 平成12年2月25日 (2000.2.25)

(51)Int.Cl.⁷
H 0 4 L 12/54
12/58
G 0 6 F 13/00
識別記号
3 5 1

F I
H 0 4 L 11/20
G 0 6 F 13/00
1 0 1 B
3 5 1 G

テーマコード^{*}(参考)

審査請求 未請求 請求項の数6 FD (全10頁)

(21)出願番号 特願平10-244391
(22)出願日 平成10年8月14日(1998.8.14)

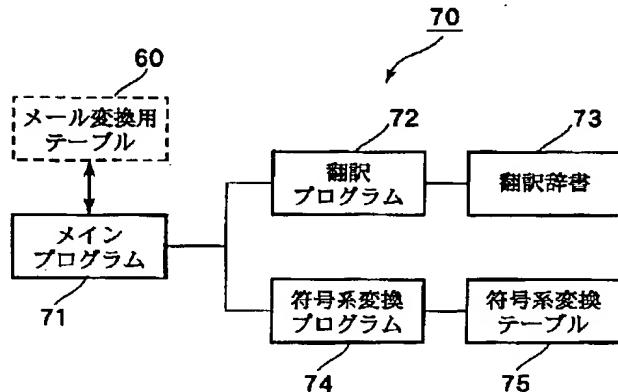
(71)出願人 000208891
第二電電株式会社
東京都千代田区一番町8番地
(72)発明者 原 正二
東京都千代田区一番町8番地 第二電電株
式会社内
(72)発明者 本田 進
東京都千代田区一番町8番地 第二電電株
式会社内
(72)発明者 上條 哲也
東京都千代田区一番町8番地 第二電電株
式会社内
(74)代理人 100072383
弁理士 永田 武三郎

(54)【発明の名称】 電子メールシステム

(57)【要約】

【課題】 送信側の言語で記述すればメールサーバ側で送信側言語に翻訳して送信する電子メールシステムの提供。

【解決手段】 メールサーバはメール変換プログラム70をメール変換手段として備えることにより電子メール自動翻訳装置を兼用する。メール変換プログラム70は電子メールの使用言語を判定してメール変換用テーブル60を参照し、メール変換用テーブル60から対応する翻訳プログラム、翻訳辞書および符号系変換テーブルのアドレスを取り出すメインプログラム71と、翻訳辞書73に基づいて送信者側の言語で記述されたメールを受信者側の言語に翻訳する翻訳プログラム72と、符号系変換テーブル75に基づいて翻訳語の言語コードをエンコードしたり、インターネットから受信した符号コードをデコードする符号系変換プログラム74を含んでいる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 インターネットに接続するサーバを備えた電子メールシステムにおいて、

前記サーバが、送信者側言語で記述された電子メールをインターネットを介して前記送信者側言語とは異なる言語体系の受信者に送信するときに、前記電子メールの本文上の文を該受信者側言語の文に変換する変換手段を有することを特徴とする電子メールシステム。

【請求項 2】 前記送信者側言語および送信者側言語は電子メールのヘッダに記述された送信元アドレス文および送信先アドレス文に基づいて決定されることを特徴とする請求項 1 記載の電子メールシステム。

【請求項 3】 前記受信者側言語は前記サーバ側で予め設定されていることを特徴とする請求項 1 記載の電子メールシステム。

【請求項 4】 さらに、前記該変換手段により変換された文の符号体系を受信者側の符号体系に変換する符号系変換手段を有することを特徴とする請求項 1, 2 または 3 記載の電子メールシステム。

【請求項 5】 インターネットに接続するサーバを備えた電子メールシステムにおいて、

前記サーバが、インターネットから電子メールを受信し、該電子メールの本文上の文が前記送信者側言語とは異なる言語体系の送信者側言語で記述されているときに、前記電子メールの本文上の文を該受信者側言語の文に変換する変換手段を有することを特徴とする電子メールシステム。

【請求項 6】 さらに、前記該変換手段により変換された文の符号体系を受信者側の符号体系に変換する符号系変換手段を有することを特徴とする請求項 5 記載の電子メールシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は電子メールシステムに関し、特に、センター側に電子メール自動翻訳装置を備えた電子メールシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】近年、通信回線に接続するコンピュータ装置およびワークステーション（或いはパソコン）との間でデータの授受、格納を行なう種々の通信ネットワークが構成されており、研究所やグループ企業内でのネットワークの利用のみならず企業間や一般大衆向け情報サービス等を目的とした商業通信ネットワークの発達も著しい。電子メールシステムはワークステーションやパソコン等の端末でこれら通信ネットワークを介して行なうデータ送／受信方式の一つであり、端末間のメール（通信文）の交換を商用通信ネットワークやインターネット等の通信ネットワークおよびそれら通信ネットワークに接続するセンター（メールサーバ）を介して行なう。

【0003】なお、インターネットは当初米国の研究機関の間でデータを共用することを目的に結ばれたネットワークを土台としてその使いやすさから国際間の研究機関を結ぶオープン型ネットワークへと成長し、やがて企業や個人と研究機関を結ぶネットワークへと発展し、近年のようにネットワーク同士を結ぶ国際的オープンネットワークへと発展した経緯により、参加する機関や企業、或いは個人の言語が相違している。このため、インターネットで使用する言語の文字コード体系が当初のように一種類（英語）ではなく、現在では多くの文字コード体系が用いられている。また、文字コードはアルファベット系言語のように 7 ピットで表現できるものと、それ以上のピットで表現するもの（例えば、日本語（ISO 規格 2022JP）の場合は 8 ピット）があるので、言語によってメール本文をエンコード／デコードする必要が生じる。

【0004】図 9 は従来技術によるインターネットに接続した電子メールシステムの概要説明図であり、この例では受信側端末装置（通信機器）1 はメールサーバ 2 を介してインターネット 3 と接続している。また、送信側端末装置（通信機器）5 も同様にメールサーバ 4 を介してインターネット 3 と接続している。

【0005】この例では電子メールシステム 8 はインターネット 3 に接続する全世界の端末と電子メールの交換を行なうことができるが、メールサーバ 2 は送信側で入力したメール（ヘッダ+本文）をヘッダで指定された受信側言語の符号系にエンコードして送信するので、A 国の送信側端末ユーザと B 国の受信側端末ユーザの言語が異なる場合には、送信側で受信側の言語を用いてメール原稿（本文）を作成した上でメールソフトウェアを起動してヘッダ記述（または、送信パラメータ）と共に端末 1 から入力する（例えば、日本から米国にメールを送る場合には英語で記述したメール本文を作成してからメールソフトウェア（プログラム）を起動しヘッダ記述（または、送信パラメータ）と共に端末 1 から入力する）。メールソフトウェアはヘッダ記述（送信パラメータ）を解釈してヘッダを作成し、本文と共にメールサーバ 2 に送信する。メールサーバ 2 はメール本文をヘッダで指定された言語フォーマットに変換（エンコード）してヘッダと共にインターネット 3 を介してメールサーバ 4 宛てに送信する。

【0006】メールサーバ 4 はメール（ヘッダ+本文）を受信するとメール本文を受信側言語の符号系に復号（デコード）してヘッダと共にデータベースに格納する。受信側ユーザは端末 5 でメールソフトウェアを起動してメールサーバ 4 のデータベースに格納されたメールを読み出したりダウンロードすることができる。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】上述したように、A 国の送信側端末ユーザと B 国の受信側端末ユーザの言語が

異なる場合には、送信側で受信側の言語を用いてメール原稿（本文）を記述する必要があり、送信者には受信側の言語を理解しそれを記述する能力が必要であり、送信者にとって負担となっているという問題点がある。また、言語の異なる複数国に電子メールを送信する場合には送信端末のメールソフトウェア（プログラム）が各々の国の言語に適したエンコード／デコード方式に対応している必要があり、端末ユーザがこのようなメールソフトを端末に備えなければならないといった問題点があった。

【0008】本発明は上記問題点を解決するためになされたものであり、送信側の言語で記述すればセンター（いわゆるメールサーバ）で送信側言語に翻訳して送信する電子メールシステムの提供を目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために、第1の発明の電子メールシステムは、インターネットに接続するサーバが、送信者側言語で記述された電子メールをインターネットを介して送信者側言語とは異なる言語体系の受信者に送信するときに、電子メールの本文上の文を該受信者側言語の文に変換する変換手段を有することを特徴とする。

【0010】また、第2の発明は上記第1の発明の電子メールシステムにおいて、送信者側言語および送信者側言語は電子メールのヘッダに記述された送信元アドレス文および送信先アドレス文に基づいて決定されることを特徴とする。

【0011】また、第3の発明は上記第1の発明の電子メールシステムにおいて、受信者側言語は前記サーバ側で予め設定されていることを特徴とする。

【0012】また、第4の発明は上記第1、第2、または第3の発明の電子メールシステムにおいて、さらに、該変換手段により変換された文の符号体系を受信者側の符号体系に変換する符号系変換手段を有することを特徴とする電子メールシステム。

【0013】また、第5の発明の電子メールシステムはインターネットに接続するサーバが、インターネットから電子メールを受信し、該電子メールの本文上の文が送信者側言語とは異なる言語体系の送信者側言語で記述されているときに、電子メールの本文上の文を該受信者側言語の文に変換する変換手段を有することを特徴とする。

【0014】また、第6の発明は上記第5の発明の電子メールシステムにおいて、さらに、該変換手段により変換された文の符号体系を受信者側の符号体系に変換する符号系変換手段を有することを特徴とする。

【0015】

【発明の実施の形態】<電子メールシステム>図1は本発明の電子メールシステムの一実施例の説明図であり、電子メールシステム100は、端末装置10-1～10

-i, 10-i+1～10-j, …, 10-m+1～10-n、サーバ20-1, 20-2, …, 20-n、およびインターネット30からなっている。

【0016】図1で、端末装置10-1～10-iはサーバ20-1と回線を介して接続し、端末装置10-i+1～10-jはサーバ20-2と回線を介して接続し、…端末装置10-m+1～10-nはサーバ20-kと回線を介して接続している。また、サーバ20-1, 20-2, …, 20-kはインターネット30と接続している。

【0017】各端末装置はワークステーションやパソコン等、インターネット用メールソフトを備えた通信端末装置である。また、端末とサーバを結ぶ回線は有線回線に限定されず、無線回線でもよい。

【0018】各サーバはデータベースを備えたコンピュータ装置からなり、端末ユーザとの契約により端末ユーザを回線を介して接続し、インターネット30とのデータの授受を仲介する。各サーバのうち少なくとも一つは本発明の電子メール自動翻訳装置を兼ねているか電子メール自動翻訳装置を備えている（電子メールシステム100は全てのサーバが本発明の電子メール自動翻訳装置を兼ねているか備えていることが望ましいが、従来型のメールサーバが含まれていてもよく、この場合、従来型のメールサーバに接続する端末のユーザは従来通り受信側言語で記述したメール送信を行なう）。

【0019】<電子メール自動翻訳装置>本発明の電子メール自動翻訳装置を兼ねた（または備えた）サーバ（以下、メールサーバ）は、送信側端末ユーザの言語で記述されたメール本文をユーザの指定した言語（または特定の言語）に自動的に翻訳すると共に、受信側の言語に適合した符号体系にエンコードする。また、インターネットから受信したメールを予めサーバ側で設定している言語に適合した符号体系にデコードし、設定言語に自動翻訳する。

【0020】図2(a)は本発明のメールサーバの構成例を示すブロック図であり、電子メール自動翻訳装置を兼ねたサーバの例である（以下、説明上、本発明のメールサーバを記号20で示す）。

【0021】図2(a)で、メールサーバ20はCPU21、プログラム用ROM22、RAM23、通信制御装置24およびデータベース25の他、図示しない操作部および表示部等を備えたコンピュータ装置からなっている。CPU21は制御プログラムに基づいてメールサーバ全体の動作を制御すると共に、電子メール送受信プログラム群による電子メール送受信処理やメール変換プログラムによるメールの自動翻訳やエンコード／デコード処理を行なう。

【0022】プログラム用ROM22には装置全体の動作を制御する制御プログラムのほかインターネット30や回線（有線回線または無線回線）との通信制御を行な

う通信制御プログラム、電子メールの送信を行なう電子メール送受信プログラム群と、メール変換プログラムおよび各言語に対応するエンコード／デコードプログラムが格納されている。メール変換プログラムは電子メールの使用言語を判定して対応する符号体系に変換（エンコード／デコード）する符号系変換プログラムおよび翻訳プログラムを含んでいる。

【0023】RAM23は、通信制御時やインターネットや回線との授受データの一時記憶領域或いは言語データのエンコード／デコード時や、自動翻訳時等の作業用メモリ等として用いられる。

【0024】通信制御装置24はインターネット30および回線とのデータの授受を通信制御プログラムの制御下で行なう（端末との間の回線が無線回線の場合には、受信処理および送信処理も行なう）。

【0025】データベース25は磁気ディスク装置または光ディスク装置等の大容量のリムーバブルなメモリからなり、翻訳前の電子メールまたは翻訳後の電子メールを所定期間格納する。また、各言語翻訳プログラム（プログラム言語の翻訳プログラムではなく、メール本文として記述された文字言語の翻訳ツール）および翻訳辞書を格納している。なお、メール変換プログラムおよび各言語に対応するエンコード／デコードプログラムを格納するようにしてもよい。なお、翻訳辞書は翻訳プログラムにより参照され、ある言語で表現された文字列をその言語と等価な（同等の意味を現わす）他の言語で表現する文字列に変換する（=翻訳）ために用いられる。

【0026】データベース25は、また、図3に示すような構造のメール変換テーブルのテーブルデータファイルを格納するようにしてもよい。この場合、テーブルデータファイルはメールサーバ20の起動時にメール変換プログラムにより読み出されてRAM23にメール変換テーブルのようなテーブル形式で記憶される。

【0027】図2（b）は本発明のメールサーバの構成例を示すブロック図であり、電子メール自動翻訳装置を備えたサーバの例である。

【0028】図2（b）で、メールサーバ20'はCPU21'、プログラム用ROM22'、RAM23'、通信制御装置24'およびデータベース25'の他、自動翻訳装置26と図示しない操作部および表示部等を備えたコンピュータ装置からなっている。CPU21'は制御プログラムに基づいてメールサーバ全体の動作を制御すると共に、電子メール送受信プログラム群による電子メール送受信処理等を行なう。

【0029】プログラム用ROM22'には装置全体の動作を制御する制御プログラムのほかインターネット30や回線（有線回線または無線回線）との通信制御を行なう通信制御プログラム、電子メールの送信を行なう電子メール送受信プログラム群等が格納されている。RAM23'は、通信制御時やインターネットや回線との授

受データの一時記憶領域或等の作業用メモリ等として用いられる。

【0030】通信制御装置24'はインターネット30および回線とのデータの授受を通信制御プログラムの制御下で行なう（端末との間の回線が無線回線の場合には、受信処理および送信処理も行なう）。

【0031】データベース25'は磁気ディスク装置または光ディスク装置等の大容量のリムーバブルなメモリからなり、電子メールを所定期間格納する。自動翻訳装置26は図2（b'）に示すような構成を有し、CPU21の制御によりメールの記述言語の自動翻訳およびエンコード／デコード等の処理を行なって翻訳結果をデータベース25に格納する。

【0032】図2（b'）は本発明の自動翻訳装置の構成例を示すブロック図である。図2（b'）で、自動翻訳装置26はCPU261、プログラム用ROM262、RAM263および翻訳辞書264を備えている。

【0033】CPU261はCPU21の制御に基づいて自動翻訳装置26全体の動作を制御すると共に、メール変換プログラムによるメールの自動翻訳やエンコード／デコード処理を行なう。

【0034】プログラム用ROM262にはメール変換プログラムおよび各言語に対応するエンコード／デコードプログラムが格納されている。メール変換プログラムは電子メールの使用言語を判定して対応するエンコード／デコードプログラムおよび翻訳プログラムを起動する。

【0035】RAM263は、言語データのエンコード／デコード時や自動翻訳時等の作業用メモリ等として用いられる。

【0036】フラッシュメモリ264には翻訳辞書が格納されている。翻訳辞書は翻訳プログラムにより参照され、ある言語で表現された文字列をその言語と等価な他の言語で表現する文字列に変換するために用いられる。また、フラッシュメモリ264にメール変換用テーブルを格納するようにしてもよい。なお、フラッシュメモリ264の替りに磁気ディスク等のリムーバブルなメモリーを用いてもよい。また、メール変換用テーブルを用いない場合やメール変換用テーブルが固定的な構成の場合にはROMを用いてもよい。

【0037】<メール変換用テーブル>図3はメール変換用テーブル60の一実施例の構造の説明図である。なお、メール変換用テーブル60は必ずしも設けなくてもよく、例えば、メールサーバ側でユーザ毎に特定の翻訳プログラムとエンコード／デコードプログラムの対応付けを設定するようにしてもよく、或いは変換プログラム内に変換用定数を設けてもよい。

【0038】図3で、メール変換用テーブル60は言語コードA欄61、言語コードB欄62、翻訳プログラム格納番地欄63、プログラムサイズ欄64、辞書格納番

地欄 6 5、辞書サイズ欄 6 6、符号系変換テーブル格納欄 6 7 およびテーブルサイズ欄 6 8 を有している。言語コードは日本語、英語、フランス語、ドイツ語、スペイン語、イタリア語、ロシア語、中国語、朝鮮語、アラビア語、ポルトガル語、等の言語をコード付けしたものであり、例えば、日本語には「0 0 1、英語には「0 0 2」、フランス語には「0 0 3」、ドイツ語には「0 0 4」といったようにコードを割当てることができる。なお、言語コードとして ISO 規格の国名コードを用いることができる。言語コード A 欄 6 1 には送信側言語コードが格納され、言語コード B 欄 6 2 には受信側言語コードが格納される。例えば、送信側記述言語が日本語で受信側言語が英語の場合には言語コード A 欄 6 1 には「0 0 1」が、言語コード B 欄 6 2 には「0 0 2」が格納される。また、逆に、送信側記述言語が英語で受信側言語が日本語の場合には言語コード A 欄 6 1 には「0 0 2」が、言語コード B 欄 6 2 には「0 0 1」が格納される。また、国内の場合や、他国であっても同一言語の場合には言語コード A 欄 6 1 と言語コード B 欄 6 2 には同じコードが格納される（例えば、日本国内の場合には共に「0 0 1」、ドイツとオーストリアは共に「0 0 4」となる）。また、翻訳言語プログラムがない組合せの場合には言語コード B 欄 6 2 に「0 0 0」が格納される。

【0 0 3 9】翻訳プログラム格納番地欄 6 3 は言語コード A 欄 6 1 と言語コード B 欄 6 2 のコードの組合せで決定される自動翻訳用プログラムが格納された ROM 2 2（またはフラッシュメモリ 1 6 4）上の先頭番地（先頭アドレス）が格納される。例えば、和文英訳プログラムはコード「0 0 1 0 0 2」で示され、英文和訳プログラムは「0 0 2 0 0 1」で示される。また、プログラムサイズ欄 6 4 にはその翻訳プログラムのサイズ（容量）が格納される。

【0 0 4 0】なお、上記説明では説明の便宜上 3 衔の数字からなる言語コードを用いたが、言語コードとして ISO 規格の国名コードを用いると電子メールの宛先および発信元を示すメールアドレスのうちのドメイン名の最後の 2 衔が ISO 規格の国コードのため、メールヘッダの送信先アドレス（受信者アドレス）および送信元アドレスを参照すればよいので言語コードとして ISO 規格の国名コードを用いることが望ましい。

【0 0 4 1】すなわち、電子メールのヘッダの記述で、受信者のメールアドレスは、

T O : kazuo@ss.japan.co.jp

のように「T O」以下の文で示され、ドメイン名の最後の 2 衔（j p）が ISO 規格の国名コードを意味する。また、送信者のメールアドレスは、

F r o m : masa@passai1.co.jp

のように「F r o m」以下の文で示され、ドメイン名の最後の 2 衔（j p）が ISO 規格の国名コードを意味す

る。辞書格納番地欄 6 5 にはその翻訳プログラムで用いられる翻訳辞書が格納されたデータベース 2 5（または、フラッシュメモリ 1 6 4）上の先頭番地が格納される。また、辞書サイズ欄 6 6 にはその翻訳辞書のサイズが格納される。

【0 0 4 2】符号系変換テーブル格納欄 6 7 には言語コード A 欄 6 1 と言語コード B 欄 6 2 のコードの組合せで決定される符号系変換テーブルが格納されたデータベース 2 5（または、フラッシュメモリ 2 6 4）上の先頭番地が格納される。また、テーブルサイズ欄 6 8 にはその符号系変換テーブルのサイズが格納される。

【0 0 4 3】<メール変換プログラム>図 4 はメール変換プログラム（メール変換手段）の一実施例の構成を示すブロック図である。図 4 で、メール変換プログラム 7 0 は電子メールの使用言語を判定してメール変換用テーブル 6 0 を参照し、メール変換用テーブル 6 0 から対応する翻訳プログラム、翻訳辞書および符号系変換テーブルのアドレスを取り出すメインプログラム 7 1 と、翻訳辞書 7 3 に基づいて送信者側の言語で記述されたメールを受信者側の言語に翻訳する翻訳プログラム 7 2 と、符号系変換テーブル 7 5 に基づいて翻訳語の言語コードをエンコードしたり、インターネット 3 0 から受信した符号コードをデコードする符号系変換プログラム 7 4 を含んでいる。

【0 0 4 4】<実施例 1>図 5 はメールサーバの一実施例の動作を示すフローチャートであり、受信者側言語を送信側で指定する場合（=送信者側の指示によって翻訳する場合）のメール変換プログラムに基づく動作を示すフローチャートである。

【0 0 4 5】ステップ S 0 : （端末からのメール送信）図 5 で、先ず、送信者が送信者側言語で作成したメール本文およびヘッダを端末に入力し、メールソフトウェア（プログラム）により端末からメールサーバ 2 0 に送信する。

【0 0 4 6】ステップ S 1 : （送信者と受信者が同一言語か否かの判定）

C P U 2 1 はメール変換プログラムのメインプログラム 7 1 によりメール変換プログラムのメインプログラム 7 1 により送信端末から受信した電子メールのヘッダに記述されているメールアドレスから送信元と送信先（受信側）の国コードを取り出し、両者を比較する。比較結果が不一致の場合には U 2 に遷移し、一致する場合にはそのまま送信することとしてメール送／受信プログラム群中のメール送信プログラムに制御を移して処理を終了する。

【0 0 4 7】ステップ S 2 : （翻訳プログラムの有無判定）

上記ステップ S 1 でメールアドレスの送信元と送信先の国コードが一致しない場合には、メールアドレスの送信元と送信先の国コードをそれぞれメール変換テーブル 6

0の言語コードA欄6 1および言語コードB欄6 2に格納してある送信元と送信先（受信側）の国コードと比較して、翻訳プログラムの有無を調べる。

【0048】ステップS3：（翻訳不能メッセージの作成）

上記ステップS2でメールアドレスの送信元および送信先の国コードとメール変換テーブル6 0の言語コードA欄6 1および言語コードB欄6 2の内容が一致しない場合には、その旨のメッセージを送信端末に送るように通信制御プログラムに制御を渡す。

【0049】ステップS4：（翻訳プログラム等の格納番地取得）

上記ステップS2でメールアドレスの送信元および送信先の国コードとメール変換テーブル6 0の言語コードA欄6 1および言語コードB欄6 2の内容が一致した場合には、メール変換テーブル6 0の翻訳プログラム格納番地欄6 3、プログラムサイズ欄6 4、辞書格納番地欄6 5、辞書サイズ欄6 6、符号系変換テーブル格納欄6 7およびテーブルサイズ欄6 8の内容を取り出してRAM 2 3に一時記憶する。

【0050】ステップS5：（メール本文の翻訳および翻訳結果の一時記憶）

RAM 2 3に一時記憶した翻訳プログラムの格納番地とプログラムサイズを基にデータベース2 5からこのメールの送信先用の言語翻訳プログラムを読み出してRAM 2 3に記憶して起動し、メール本文を翻訳する。このとき、翻訳プログラムはRAM 2 3に一時記憶した翻訳辞書の格納番地を基に翻訳辞書を用いてメール本文の翻訳を行なう。翻訳したメール本文はRAM 2 3に一時記憶する。

【0051】ステップS6：（符号系変換テーブルの取得）

RAM 2 3に一時記憶した符号系変換テーブル格納欄6 7および符号系変換テーブルサイズ欄6 8の内容を取り出してRAM 2 3に一時記憶する。

【0052】ステップS7：（翻訳結果のエンコード）
符号系変換プログラム7 4を起動し、符号系変換テーブルを用いてRAM 2 3に一時記憶した翻訳結果を送信先符号体系に合致するように変換（エンコード）する。

【0053】ステップS8：（送信バッファへの送出）
上記ステップS6でエンコードしたメール本文（翻訳文）を送信バッファの本文領域に送出し、電子メール送受信プログラム群の中の電子メール送信プログラムに制御を渡す。

【0054】ステップS9：（インターネットを介しての送信）

通信制御装置2 4は通信制御プログラムの制御下で電子メール送信プログラムにより送信バッファの電子メール（ヘッダ+翻訳後のメール本文）をインターネットを介して相手側メールサーバに送信する。

【0055】上記動作により、送信者は受信者側言語に翻訳する手間を要せず、自国言語で作成して端末に入力するだけでメール本文がメールサーバ2 0で自動的に受信者側（送信先）言語に変換（翻訳）されて、インターネット3 0に渡される。すなわち、送信側の言語で記述すればセンター（いわゆるメールサーバ）で送信側言語に翻訳して送信することができ、送信者側の負担が激減する。また、送信端末側に言語毎にメールソフトを導入する必要がない。

【0056】なお、本実施例では言語コードを送信元と送信先（受信側）の国コードを用いたが、ドメイン名そのものを言語コードとして用いることもできる。

【0057】<実施例2>図6はメールサーバの一実施例の動作を示すフローチャートであり、受信者側言語をメールサーバ側に設定されている特定言語に翻訳する場合のメール変換プログラムに基づく動作を示すフローチャートである。

【0058】ステップS0：（端末からのメール送信）
図6で、先ず、送信者が送信者側言語で作成したメール本文およびヘッダを端末に入力し、メールソフトウェア（プログラム）により端末からメールサーバ2 0に送信する。

【0059】ステップT1：（メール本文の翻訳および翻訳結果の一時記憶）

CPU 2 1は、予め設定されたデータベース2 5に格納されている翻訳プログラムの中から予め設定された翻訳プログラムを読み出してRAM 2 3に記憶して起動し、メール本文を翻訳する。翻訳したメール本文はRAM 2 3に一時記憶する。

【0060】ステップT2：（符号系変換テーブルの取得）

データベースに格納されている符号系変換テーブルを読み出してRAM 2 3に一時記憶する。

【0061】ステップT3：（翻訳結果のエンコード）
RAM 2 3に記憶された符号系変換プログラム7 4を起動し、RAM 2 3に記憶した符号系変換テーブルを用いてRAM 2 3に一時記憶した翻訳結果を送信先符号体系に合致するように変換（エンコード）する。

【0062】ステップT4：（送信バッファへの送出）
上記ステップT3でエンコードしたメール本文（翻訳文）を送信バッファの本文領域に送出し、電子メール送受信プログラム群に制御を渡す。

【0063】ステップT5：（インターネットを介しての送信）

通信制御装置2 4は通信制御プログラムの制御下で電子メール送信プログラムにより送信バッファの電子メール（ヘッダ+翻訳後のメール本文）をインターネットを介して相手側メールサーバに送信する。

【0064】上記動作により、予め設定した言語に翻訳することができるので、送信側の言語で記述すればセン

ターで送信側言語に翻訳して受信することができ、送信者側の負担が激減する。また、受信端末側にも言語毎にメールソフトを導入する必要がない。

<実施例3>図7はメールサーバの一実施例の動作を示すフローチャートであり、インターネットから受信したメールを受信したメールサーバ側で翻訳を行なう場合のメール変換プログラムに基づく動作を示すフローチャートである。

【0065】ステップU0：(インターネットからの電子メールの受信)

図7で、先ず、メールサーバ20がインターネット30から受信者側言語で本文を作成した電子メールを受信する。

【0066】ステップU1：(送信者と受信者が同一言語か否かの判定)

CPU21はメール変換プログラムのメインプログラム71によりメール変換プログラムのメインプログラム71によりインターネット30から受信したメールヘッダに記述されているメールアドレスから送信元と送信先(受信側)の国コードを取り出し、両者を比較する。比較結果が不一致の場合にはU2に遷移し、一致する場合にはそのまま受信することとしてメール送／受信プログラム群中のメール受信プログラムに制御を移して処理を終了する。

【0067】ステップU2：(符号系変換テーブルの取得)

上記ステップU1でメールアドレスの送信元と送信先の国コードが一致しない場合には、メールアドレスの送信先(受信側)の国コードをメール変換テーブル60の言語コードB欄62に格納してある送信先(受信側)の国コードと比較して、RAM23に一時記憶した符号系変換テーブル格納欄67および符号系変換テーブルサイズ欄68の内容を取り出して、符号系変換テーブルを読み出してRAM23に一時記憶する。

【0068】ステップU3：(メール本文のデコード) 符号系変換プログラム74を起動し、受信したメール本文をRAM23に一時記憶した翻訳結果をRAM23に記憶した符号系変換テーブルを用いて受信側符号体系に合致するように復号(デコード)する。

【0069】ステップU4：(受信側言語および送信側言語の判定)

上記メールアドレスの送信元および送信先の国コードをそれぞれメール変換テーブル60の言語コードA欄61および言語コードB欄62に格納してある送信元と送信先(受信側)の国コードと比較して、翻訳プログラムの有無を調べる。

【0070】ステップU5：(翻訳しないメール本文の受信)

上記ステップU4でメールアドレスの送信元および送信先の国コードとメール変換テーブル60の言語コードA

欄61および言語コードB欄62の内容が一致しない場合には、受信したヘッダとメール本文をそのままデータベース25に格納する。

【0071】ステップU6：(翻訳プログラム等の格納番地取得)

上記ステップU4でメールアドレスの送信元および送信先の国コードとメール変換テーブル60の言語コードA欄61および言語コードB欄62の内容が一致した場合には、メール変換テーブル60の翻訳プログラム格納番地欄63、プログラムサイズ欄64、辞書格納番地欄65、辞書サイズ欄66の内容を取り出してRAM23に一時記憶する。

【0072】ステップU7：(メール本文の翻訳)

RAM23に一時記憶した翻訳プログラムの格納番地とプログラムサイズを基にデータベース25からこのメールの送信先用の言語翻訳プログラムを読み出してRAM23に記憶して起動し、メール本文を翻訳する。このとき、翻訳プログラムはRAM23に一時記憶した翻訳辞書の格納番地を基に翻訳辞書を用いてメール本文の翻訳を行なう。

【0073】ステップU8：(翻訳結果の格納)

上記ステップU7での翻訳結果(メール本文)およびヘッダをデータベース25に格納する。

【0074】上記動作により、メールサーバ20を用いれば送信側でメールの翻訳をしなくとも、受信側でメールを翻訳することができる。送信側の言語で記述すればセンターで送信側言語に翻訳して受信することができ、送信者側の負担が激減する。また、受信端末側にも言語毎にメールソフトを導入する必要がない。なお、本実施例では言語コードを送信元と送信先(受信側)の国コードとしたが、ドメイン名そのものを言語コードとすることもできる。

【0075】なお、メール変換テーブル60、翻訳辞書73および符号系変換テーブルは追加、削除および更新するよう構成してもよく、この場合メールサーバ20はそのための登録プログラムを備えている。

【0076】また、上記実施例1、2、3の説明ではメールサーバとして図2(a)に示したメールサーバ20を例としたが、ROM22をROM262、RAM23をRAM263、データベース25をフラッシュメモリ264と置き換え、メール変換プログラム70による翻訳および符号系変換動作をCPU21に替えてCPU261で行なうようにすれば、図2(b)に示した構成のメールサーバ20'でも上記図5～図7と同様の動作により、電子メールの自動翻訳等を行なうことができる。

【0077】図8は、上記図5、図6または図7の動作により翻訳された電子メールの例を示す図であり、図8(a)は翻訳前のメール(送信者が送信したメール)80を示し、図8(b)は自動翻訳の結果(受信端末側で得る電子メール)80'を示す。なお、図8で符号81

はメールヘッダ、符号 8 2 は翻訳前のメール本文、記号 8 2' は翻訳後のメール本文を示す。また、メールヘッダ中「TO」文の：以下はメールの宛先を意味し、「From」文の：以下はメールの発信者を意味する。

【0078】以上本発明の一実施例について説明したが、本発明は上記実施例に限定されるものではなく、種々の変形実施が可能であることはいうまでもない。

【0079】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、発信側のユーザが着信側（受信側）の言語に合わせて文章を作成しなくとも、通常用いる言語で文章を記述してメール送信すれば着信側の言語に翻訳されるので、従来に比べ、送信者側の負担が激減した。

【0080】また、メールサーバ側で翻訳機能を備えているので、端末側では送信者、着信者共に電子メールソフト（プログラム）を独自使用にする必要がない。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の電子メールシステムの一実施例の説明図である。

【図 2】本発明のメールサーバの構成例を示すブロック図である

【図 3】メール変換用テーブルの一実施例の構造の説明図である。

【図 4】メール変換プログラムの一実施例の構成を示すブロック図である。

【図 5】メールサーバの一実施例の動作（送信者側の指示によって翻訳する場合）を示すフローチャートである。

【図 6】メールサーバの一実施例の動作（メールサーバ側に設定されている特定言語に翻訳する場合）を示すフローチャートである。

【図 7】メールサーバの一実施例の動作（インターネットから受信したメールを受信したメールサーバ側で翻訳を行なう場合）を示すフローチャートである。

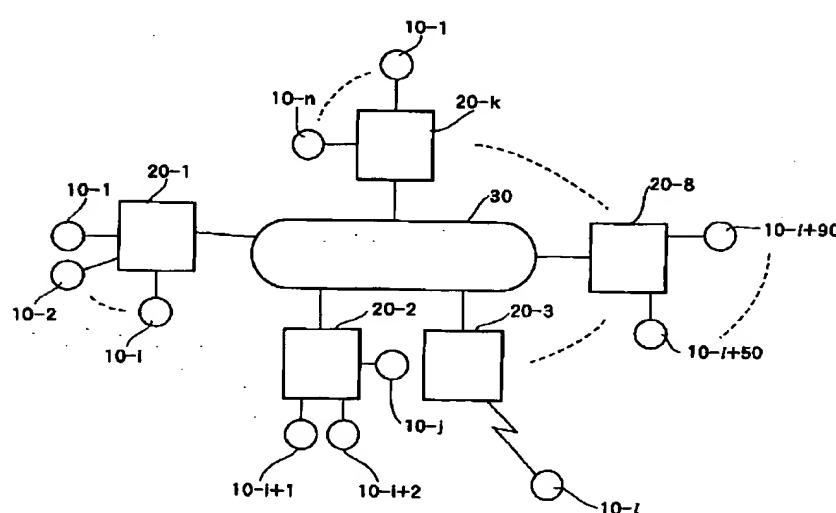
【図 8】送信メールおよびその翻訳結果の一例の説明図である。

【図 9】従来技術によるインターネットに接続した電子メールシステムの概要説明図である。

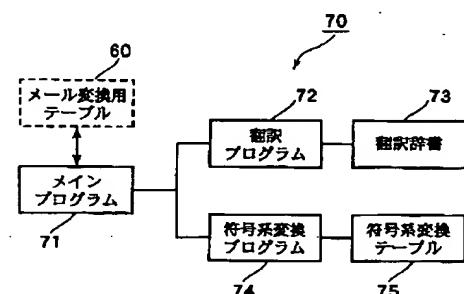
【符号の説明】

- 1, 10-1～10-n 端末（端末装置）
- 2, 4, 20 メールサーバ
- 3, 30 インターネット
- 21-1～21-K サーバ
- 8, 100 電子メールシステム
- 70 メール変換プログラム（メール変換手段）
- 72 符号系変換プログラム（符号系変換手段）
- 80 電子メール
- 81 ヘッダ
- 82 本文

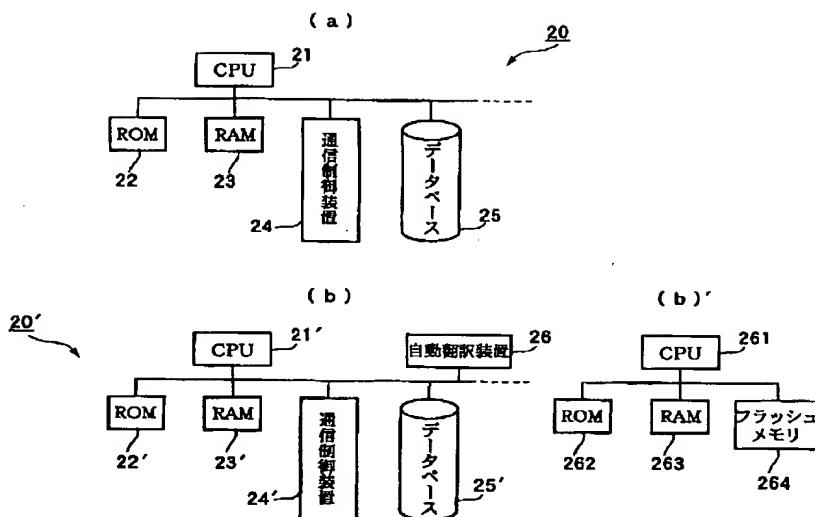
【図 1】



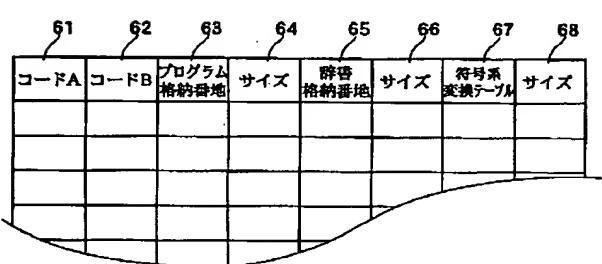
【図 4】



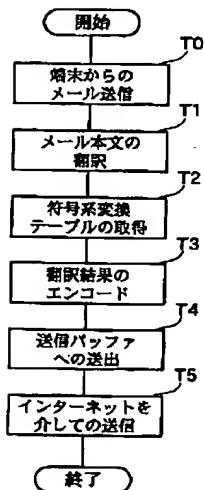
【図 2】



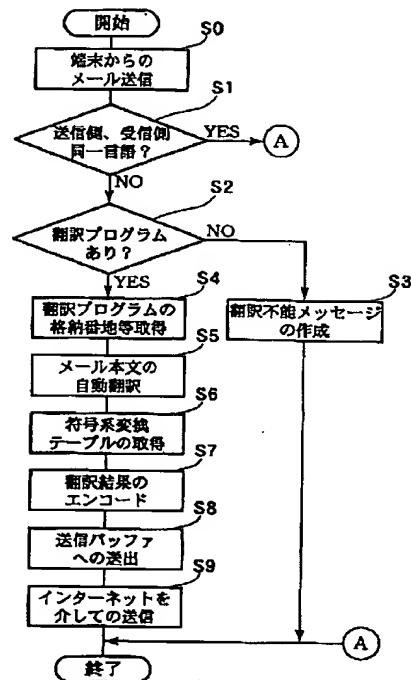
【図 3】



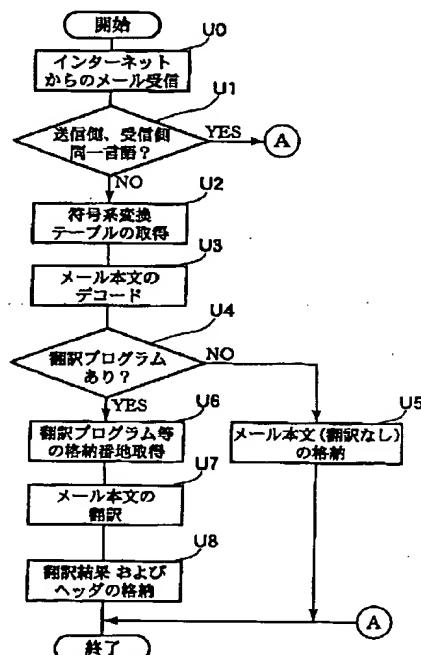
【図 6】



【図 5】



【図 7】



【図 8】

(a)

80

```

Return-Path: <gam@pocket.ddi.co.jp>
Received: from gam ([10.68.32.41]) by typas101.sss.pp.co.jp
          (Netscape Mail Server v2.02) with SMTP id AAA.24096
          for <tsumi@sss.pp.co.jp>;Tue,14Jul 1998 15:35:11+0900
X-Sender: gam@mail-tky.sss.pp.co.jp
X-Mailer: Macintosh Eudora Pro Version 3.02J
Mime-Version: 1.0
Content-Type: text/plain; charset="ISO-2022-JP"
Content-Transfer-Encoding: 7bit
Date: Tue, 14 Jul 1998 15:47:21 +0900
To: tsumi@AAA.nn.co.jp
From:Tetsuya Kamijo <gam@sss.pp.co.us>
Subject: テスト
Message-ID: <19980714063509.AAA24096@gam>

```

81 {

82 { このメールはテストメールです。
これは日本語で記述されています。

(b)

80'

```

Return-Path: <gam@pocket.ddi.co.jp>
Received: from gam ([10.68.32.41]) by typas101.sss.pp.co.jp
          (Netscape Mail Server v2.02) with SMTP id AAA.24096
          for <tsumi@sss.pp.co.jp>;Tue,14Jul 1998 15:35:11+0900
X-Sender: gam@mail-tky.sss.pp.co.jp
X-Mailer: Macintosh Eudora Pro Version 3.02J
Mime-Version: 1.0
Content-Type: text/plain; charset="ISO-2022-JP"
Content-Transfer-Encoding: 7bit
Date: Tue, 14 Jul 1998 15:47:21 +0900
To: tsumi@AAA.nn.co.jp
From:Tetsuya Kamijo <gam@sss.pp.co.us>
Subject: テスト
Message-ID: <19980714063509.AAA24096@gam>

```

81'

82' { This mail is trial.
This is described by Japanese Language.

【図 9】

